Minebea

仕　様　書

光伝送方式トルク変換器用トランスミッター

OPT-563B

仕様書 No.351563B-D　1/11

1．概要

本器は、光伝送方式トルク変換器用トランスミッターです。

2．仕様

- 変換器用供給電源　DC24V±2V　2A
- 適用変換器　光伝送方式トルク変換器
- 入力信号
  - トルク信号　周波数入力　5 kHz ～ 15 kHz
- 出力信号
  - アナログ出力　DC±10 V （－定格トルク ～ ＋定格トルクにて）
    - （標準）　抵抗負荷　2 kΩ 以上
    - 出力容量負荷　0.1 μF 以下
    - （注文時選択）　トルク用電流出力、トルク用周波数出力
    - 回転数用電圧出力、回転数用電流出力、回転数用周波数出力
  - デジタル出力　RS-232C、RS-422/485、PROFIBUS、CANopen
    - （オプション）　※上記 4 出力の中から 1 出力選択（標準品は未実装）
- 零点調整範囲　±2 %R.O.
- デジタル補正
  - 非対称性補正　±10 %R.O.
  - リニアライズ補正　最大 10 点（0 ～ ＋定格の間で 5 点、0 ～ －定格 5 点）
  - ねじり方向反転補正　ねじり方向と出力信号を反転させる（標準は左ねじりで＋出力）
  - ※ソフト LOCK 機能あり
- 非直線性　0.01 %F.S.（電圧出力）
- CHECK　定格の約 80 %（ファンクション設定デフォルトにて）
- 周波数応答範囲　DC ～ 1 kHz (フィルターW/B)
  (1 Hz、10 Hz、30 Hz、50 Hz、100 Hz、300 Hz、500 Hz、1 kHz 変更可)
  但し、10 Hz ～ 1 kHz：－3 dB±1 dB、1 Hz：－3 dB±3 dB
- サンプリング回数　10 000 回/s
- トルク表示部
  - 出力表示　0 ～ ± 99 999 デジタル表示(緑 LED)
  - オーバー表示　マイナスオーバー時「－OL」 プラスオーバー時「OL」
  - 表示形式　アナログ電圧、トルク
  - 小数点表示　表示なし、10^1、10^2、10^3、10^4
  - 状態表示　A/Z、LOCK、CHECK、H、M、ERROR
  - 単位表示　V、Nm、kNm、
  - 表示回数　約 20 回/s（4 回/s 切換可）
- 回転検出器用供給電源　DC12 V ±2 V
- 適用回転検出器　MP-9820（小野測器製）
- 非直線性　0.01 %F.S.
- 周波数応答範囲　10 Hz（1 Hz 切換可）但し、10 Hz：－3dB±1dB、1 Hz：－3dB±3dB

• 回転数表示部

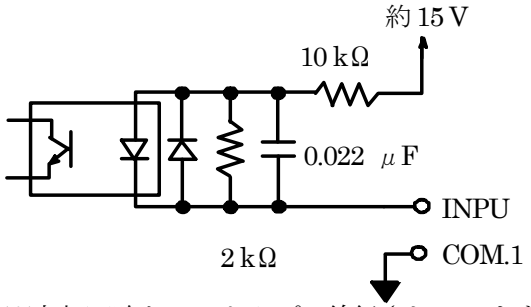
出力表示	0 ～ ±27 500 デジタル表示(緑 LED)
オーバー表示	マイナスオーバー時「－OS」 プラスオーバー時「OS」
表示形式	回転数
状態表示	LOCK
単位表示	r/min
表示回数	約 20 回/s（4 回/s 切替可）

• 前面パネルシートキースイッチ機能

◀	設定値桁上がり／A/Z ON
▶	設定値桁下がり／A/Z OFF
▲	設定値インクリメント
▼	設定値デクリメント
CHECK	CHECK 値
FUNC	ファンクションモード切換
ENTER	エントリーキー

• 外部制御入力信号

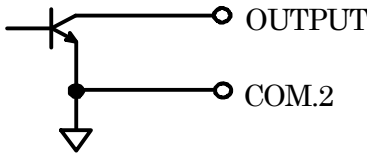
A/Z	A/Z キーと同様
A/ZOFF	A/ZOFF キーと同様 ※以上パルス入力、パルス幅 100 ms 以上にて 1 回有効
LOCK	キー操作の禁止 ※以上レベル入力、100 ms 以上ショートにて入力中有効
Rotation POL.	回転方向反転入力



※内部回路とフォトカプラ絶縁されています。
※COM.1 と COM.2 は絶縁されています。

• 外部制御出力信号

ERROR	各種エラー発生時にオープンコレクタ ON



オープンコレクタ定格　V_{CE} ＝DC35 Vmax、I_C＝DC40 mAmax
※内部回路とフォトカプラ絶縁されています。
※COM.1 と COM.2 は絶縁されています

- 各種の機能

デジタルフィルター	CPU 内での演算処理によりデータを安定させる
シートキーロック	任意キーの操作禁止
校正データ切換	4 種類の校正データを記憶させ、それらをファンクションにより選択できる
光量低下表示	トルク変換器の光量状態により、状態表示部の LED が点灯 （ H、M、ERROR ）

3．一般仕様

- 使用温度湿度範囲

温度	−10 ℃ ～ 50 ℃
湿度	85 %RH 以下（結露なきこと）

- 電源

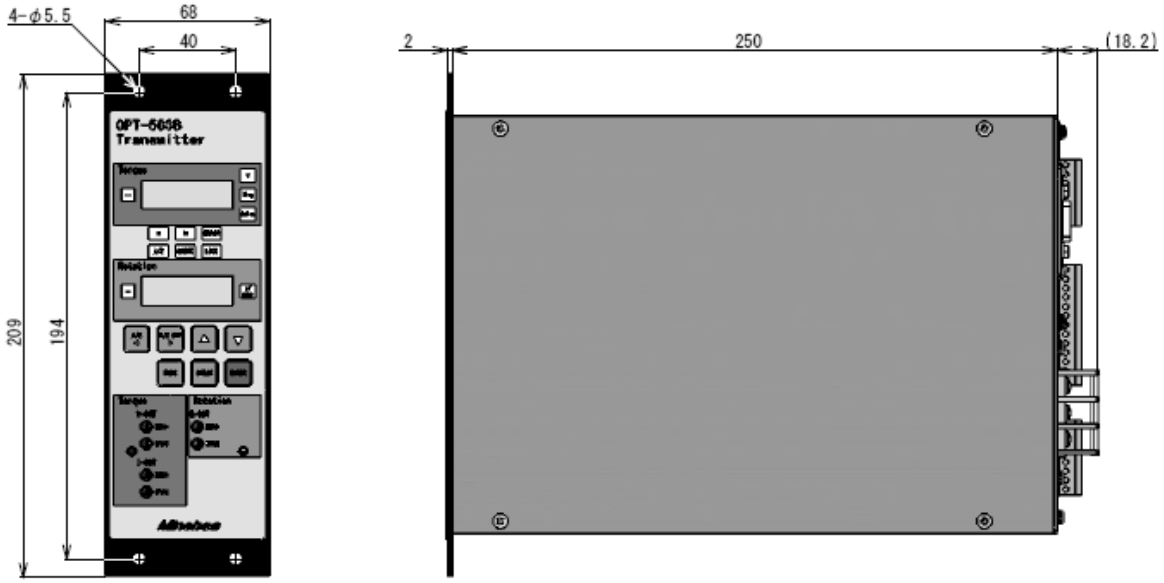
電源電圧	AC100 V ～ AC240 V（許容可変範囲 AC85 V ～ AC264 V）
電源周波数	50/60 Hz
消費電力	約 60 VA (AC100 V 時)

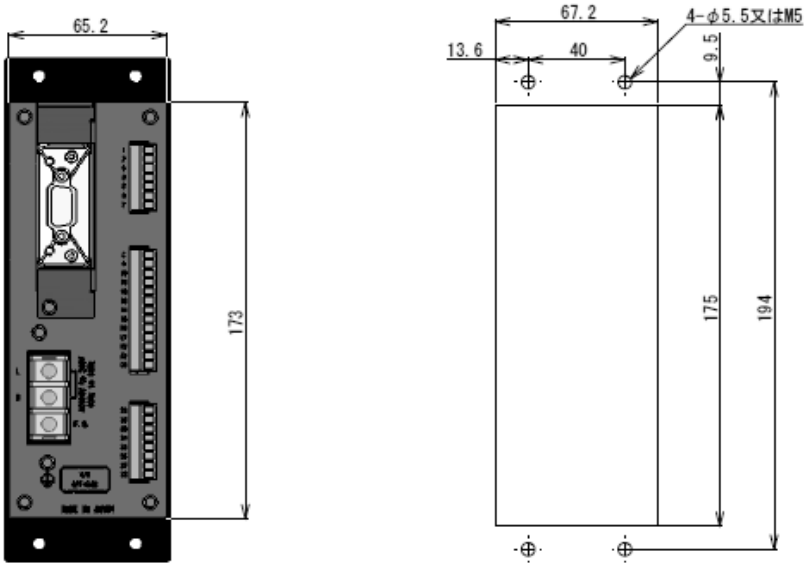
- 絶縁抵抗　電源ラインとケース間　DC500 V、100 MΩ 以上
- 耐電圧　電源ラインとケース間　AC1 500 V、1 分間
- 外形寸法（W×H×D）　68 mm × 209 mm × 252 mm（突起部含まず）
- 質量　約 2 kg

4．付属品

• 取扱説明書	1 冊
• タイムラグヒューズ	1 個（5 A）
• 外部制御入出力コネクタ	1 個（プラグ : MC_1.5 / 7-ST-3.81）
• トルク変換器・回転検出器コネクタ	1 個（プラグ : MC_1.5 / 13-ST-3.81）
• アナログ出力コネクタ	1 個（プラグ : MC_1.5 / 8-ST-3.81）
• マイナスドライバー	1 個

5．外形図





裏 面　　パネルカット寸法

単位：mm

6．注文時選択項目

6-1．トルク用アナログ出力

- 電流出力

型式	OPT563B-T2　（トルクゼロ ～ ＋定格トルクにて）
	OPT563B-T3　（－定格トルク ～ ＋定格トルクにて）
出力	DC4 mA ～ DC20 mA
負荷抵抗	510 Ω 以下
分解能	1/12 000 以上
非直線性	0.05 %R.O.以内
オーバーレンジ	「－OL」表示時 約 DC2.4 mA、「OL」表示時 約 DC21.6 mA
	※内部回路とフォトカプラ絶縁されています。

- 周波数出力

型式	OPT563B-T4
出力	5 kHz ～ 15 kHz （－定格トルク ～ ＋定格トルクにて)）
分解能	0.5 Hz 以上
非直線性	0.01 %R.O.以内
オーバーレンジ	「－OL」表示時 約 4 kHz、「OL」表示時 約 16 kHz
	※内部回路とフォトカプラ絶縁されています。

※周波数出力はセンサからのトルク入力信号を 0-5 V のロジック信号に変換して出力する物です。
OPT-563B で零点、感度の校正は出来ません。

※トルク用アナログ出力は電圧出力、電流出力、周波数出力の中から最大で 2 点まで選択が可能です。
（標準品は電圧出力になります。）

6－2.回転数用アナログ出力

- 電圧出力

型式	OPT563B-R1
出力	DC±10 V（ －定格回転速度～ ＋定格回転速度にて）
負荷抵抗	2kΩ以上
負荷容量	0.1 μF以下
分解能	1/12 000 以上
非直線性	0.05 %R.O.以内
オーバーレンジ	「－OS」表示時 約DC －11 V、「OS」表示時 約DC11 V ※内部回路とフォトカプラ絶縁されています。

- 電流出力

型式	OPT563B-R2（回転速度ゼロ ～ ＋定格回転速度にて） OPT563B-R3（－定格回転速度～ ＋定格回転速度にて）
出力	DC4 mA ～ DC20 mA
負荷抵抗	510 Ω以下
分解能	1 / 12 000 以上
非直線性	0.05 %R.O.以内
オーバーレンジ	「－OS」表示時 約DC2.4 mA、「OS」表示時 約DC21.6 mA ※内部回路とフォトカプラ絶縁されています。

- 周波数出力

型式	OPT563B-R4
出力	50 000 Hz（回転速度　25 000 rpm にて）
非直線性	0.01 %R.O.以内

※周波数出力は回転検出器からの入力信号を直接出力する物です。
　OPT-563B で零点、感度の校正は出来ません。
※回転数用のアナログ出力は電圧出力、電流出力のどちらかと周波数出力の有無が選択可能です。

7．別売品

7－1．RS-232C インターフェイス

型式　OPT563B-P74

仕様

ボーレート	: 1 200、2 400、4 800、9 600、19 200、38 400、57 600、115 200 bps から選択
データ・ビット長	: 7 bit、8 bit から選択
パリティ・ビット	: 無し、偶数、奇数から選択
ストップ・ビット	: 1 bit、2 bit から選択
ターミネータ	: CR＋LF、CR から選択
伝達方法	: 半二重同期方式
	: 調歩同期式
送信データ	: ASCII コード

RS-232C コネクタピン配置

適合プラグ : DE-9S-NR(JAE 製)

ピン番号	信号名
1	CD
2	TXD
3	RXD
4	N.C.
5	S.G.
6	N.C.
7	RTS
8	CTS
9	N.C.

※コネクタプラグは付属されません。
※かん合固定台ネジはインチネジです。
※N.C.ピンへは配線しないで下さい。
※内部回路とフォトカプラ絶縁されています。

機能
①トルク値の読み出し
②回転数値の読み出し
③状態の読み出し
④状態の変更（A/Z、A/Z OFF、CHECK）
⑤ファンクションデータの読み出し
⑥ファンクションデータの変更
⑦通信エラーコード(通信に関するエラーコード)

7－2．RS-422/485 インターフェイス

型式　OPT563B-P76

仕様

ボーレート	: 1 200、2 400、4 800、9 600、19 200、38 400 、57 600、115 200 bps から選択
データ･ビット長	: 7 bit、8 bit から選択
パリティ･ビット	: 無し、偶数、奇数から選択
ストップ･ビット	: 1 bit、2 bit から選択
ターミネータ	: CR＋LF、CR から選択
伝達方法	: 半二重
同期方式	: 調歩同期式
アドレス	: 0 ～ 31 の中から 1 つを選択
送信データ	: ASCII コード
ケーブル長	: 約 1 km
接続台数	: 最大 32 台(RS-422 : 10 台)
終端抵抗	: 内蔵(端子台接続により有無選択)
RS-422/485 の切換え	: ファンクションにて設定
入出力モニターLED 付	

RS422/485 端子台割付

SDA	差動出力
SDB	差動出力
RDA	差動入力
RDB	差動入力
TRM.	終端抵抗
S. G.	シグナルグランド

※内部回路とフォトカプラ絶縁されています。

機能

①トルク値の読み出し
②回転数値の読み出し
③状態の読み出し
④状態の変更（A/Z、A/Z OFF、CHECK）
⑤ファンクションデータの読み出し
⑥ファンクションデータの変更
⑦通信エラーコード(通信に関するエラーコード)

7－3．PROFIBUS インターフェイス

型式　OPT563B-P70
バージョン　PROFIBUS DP
仕様

ボーレート(bps)　：9.6 k、19.2 k、93.75 k、187.5 k、500 k、1.5 M、3 M、6 M、12 M から選択

伝送路形式　：RS-485 バス

ステーションアドレス　：0 ～ 125 の中から 1 つを選択

ケーブル長　：

ボーレート(bps)	総延長距離(m)
9.6 k	1 200 以下
19.2 k	1 200 以下
93.75 k	1 000 以下
187.5 k	1 000 以下
500 k	400 以下
1.5 M	200 以下
3 M	100 以下
6 M	100 以下
12 M	100 以下

接続ケーブル　：PROFIBUS 専用ケーブルを使用の事

接続コネクタ　：PROFIBUS 専用コネクタを使用の事

ターミネーション　：終端抵抗内蔵のコネクタを使用の事

ステータス LED　：通信の状態を 2 つの LED で表現
「OP」、「ST」

PROFIBUS コネクタピン配置

ピン番号	信号名
1	N.C.
2	N.C.
3	RXD/TXD-P
4	CNTR-P
5	DGND
6	VP
7	N.C.
8	RXD/TXD-
9	N.C.

※コネクタプラグは付属されません。
※コネクタ, ケーブルなどは PROFIBUS 協会の推奨品を使用してください。
※N.C.ピンへは配線しないでください。
※内部回路とフォトカプラ絶縁されています。

機能
①トルク値のデータの読み出し
②回転数値の読み出し
③状態の読み出し
④状態の変更（A/Z、A/Z OFF、CHECK）
⑤ファンクションデータの読み出し
⑥ファンクションデータの変更
⑦通信エラーコード(通信に関するエラーコード)

7－4．CANopen インターフェイス

型式　OPT563B-P71

仕様

ボーレート(bps)　：10k、20k、50k、100k、125k、250k
500k、800k、1 M から選択

ノード ID　：1～127 から選択

ケーブル長　：

ボーレート(bps)	総延長距離(m)
10 k	1 000 以下
20 k	1 000 以下
50 k	1 000 以下
100 k	600 以下
125 k	500 以下
250 k	250 以下
500 k	100 以下
800 k	50 以下
1 M	25 以下

接続ケーブル　：CANopen 専用ケーブルを使用の事

接続コネクタ　：CANopen 専用コネクタを使用の事

ターミネーション　：終端抵抗内蔵のコネクタを使用の事

ステータス LED　：通信の状態を 2 つの LED で表現
「RUN」、「ERR」

CANopen コネクタピン配置

ピン番号	信号名
1	N.C.
2	CAN_L
3	CAN_GND
4	N.C.
5	CAN_SHLD
6	N.C.
7	CAN_H
8	N.C.
9	N.C.

※コネクタプラグ、ケーブルは付属されません。

※CANopen 規格：CiA　DR-303-1 に準拠したコネクタ、ケーブルを使用してください。

※N.C.ピンへは配線しないでください。

※内部回路とフォトカプラ絶縁されています。

機能

①トルク値の読み出し

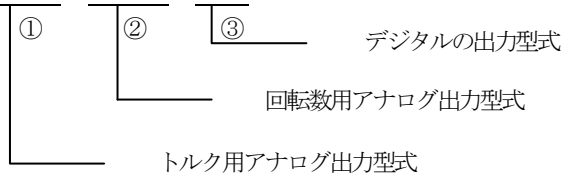
②回転数値の読み出し

③状態の読み出し

④通信エラーコード(通信に関するエラーコード)

7-5.別売品の組合せ

OPT－563B－＊＊＊－＊＊＊－＊＊



①
- T2：トルク用電流出力（トルクゼロ ～ ＋定格トルクにて）
- T3：トルク用電流出力（－定格トルク ～ ＋定格トルクにて）
- T4：トルク用周波数出力
- T24：トルク用電流出力（トルクゼロ ～ ＋定格トルクにて） ＋ トルク用周波数出力
- T34：トルク用電流出力 （－定格トルク ～ ＋定格トルクにて）＋ トルク用周波数出力

②
- R1：回転数用電圧出力
- R2：回転数用電流出力（回転速度ゼロ ～ ＋定格回転速度にて）
- R3：回転数用電流出力（－定格回転速度～ ＋定格回転速度にて）
- R4：回転数用周波数出力
- R14：回転数用電圧出力 ＋ 回転数用周波数出力
- R24：回転数用電流出力（回転速度ゼロ ～ ＋定格回転速度にて）＋ 回転数用周波数出力
- R34：回転数用電流出力（－定格回転速度～ ＋定格回転速度にて）＋ 回転数用周波数出力

③
- P70：PROFIBUS インターフェイス
- P71：CANopen インターフェイス
- P74：RS-232C インターフェイス
- P76：RS-422/485 インターフェイス

・トルク用アナログ出力は、電圧、電流、周波数から 2 点まで選択可能。
（指定無しの際は電圧出力のみになります。）
・回転数用アナログ出力は、電圧、電流のどちらかと、周波数出力の有無が選択可能。
・デジタル出力は、PROFIBUS、CANopen、RS-232C、RS-422/485 インターフェイスから
1 点選択可能。

※記載されている仕様、外観等は改良のため予告なく変更する場合があります。